

特許協力条約

PCT

REC'D 28 OCT 2005

WIPO

PCT

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

(法第 12 条、法施行規則第 56 条)

[PCT 36 条及び PCT 規則 70]

出願人又は代理人 の登録記号 PCT-04T-167	今後の手続きについては、様式 PCT/IPEA/416 を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/010462	国際出願日 (日.月.年) 23.07.2004	優先日 (日.月.年) 31.07.2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. ⁷ F24C1/00		
出願人 (氏名又は名称) シャープ株式会社		

- この報告書は、PCT35 条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。
法施行規則第 57 条 (PCT 36 条) の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
- この報告には次の附属物件も添付されている。
 - ☒ 附属書類は全部で 5 ページである。
 - ☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT 規則 70.16 及び実施細則第 607 号参照)
 - ☐ 第 I 欄 4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙
 - ☐ 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。
配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。
(実施細則第 802 号参照)
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
 - ☒ 第 I 欄 国際予備審査報告の基礎
 - ☐ 第 II 欄 優先権
 - ☐ 第 III 欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
 - ☐ 第 IV 欄 発明の単一性の欠如
 - ☒ 第 V 欄 PCT 35 条 (2) に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
 - ☐ 第 VI 欄 ある種の引用文献
 - ☐ 第 VII 欄 国際出願の不備
 - ☐ 第 VIII 欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 02.05.2005	国際予備審査報告を作成した日 13.10.2005	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	特許庁審査官 (権限のある職員) 関口 哲生	3 L 9336
	電話番号 03-3581-1101 内線 3337	

様式 PCT/IPEA/409 (表紙) (2005 年 4 月)

BEST AVAILABLE COPY

第I欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

- ☒ 出願時の言語による国際出願
☐ 出願時の言語から次の目的のための言語である _____ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文
- ☐ 国際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))
☐ 国際公開 (PCT規則12.4(a))
☐ 国際予備審査 (PCT規則55.2(a)又は55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1, 4-14 _____ ページ、出願時に提出されたもの
 第 2, 2/1, 3, 3/1 _____ ページ*, 02. 05. 2005 付で国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ ページ*, _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 2-7 _____ 項、出願時に提出されたもの
 第 _____ 項*, PCT19条の規定に基づき補正されたもの
 第 1 _____ 項*, 02. 05. 2005 付で国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ 項*, _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-7 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの
 第 _____ ページ/図*, _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ ページ/図*, _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 1-7	有
	請求の範囲	無
進歩性 (IS)	請求の範囲 2	有
	請求の範囲 1, 3-7	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲 1-7	有
	請求の範囲	無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1: JP 9-4849 A (松下電器産業株式会社) 1997.01.10

文献2: JP 2002-153380 A (株式会社中西製作所) 2002.05.28

文献3: 日本国実用新案登録出願60-121802号(日本国実用新案登録出願公開62-31207号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(三洋電機株式会社), 1987.02.25

請求の範囲1, 3-7

請求の範囲1, 3-7に係る発明は、国際調査報告で引用された上記文献1-3により進歩性を有しない。

上記文献1には、加熱室から吸い込んだ気体を噴気孔を通じて加熱室に戻す外部循環路を設け、外部循環路を通る気体に蒸気を供給する蒸気発生装置を備え、また、蒸気を外部循環路内の送風装置よりも下流位置に供給した蒸気調理器が記載されている。

また、蒸気調理器において、加熱室から吸い込んだ気体を加熱室の被加熱物に衝突させるように噴出させること、また、管路に蒸気等を挿入させるに当たり、エジェクタを採用することは、当業者にとって従来周知の技術(例えば、前者は、文献2を、また、後者は、文献2、3を参照されたい。)である。

また、ファン駆動のモータに何を採用するかは、当業者が必要に応じて適宜選択すべき設計的事項である。

るというものであり、大量の熱を速やかに被加熱物に与えて高速調理するには物足りない。

- [0005] 本発明は上記の点に鑑みなされたものであり、加熱効率の高い蒸気調理器を提供することを目的とする。また加熱調理に利用されることなく放散する熱量を低減することを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0006] 上記目的を達成するために本発明は、蒸気調理器が、被加熱物を入れる加熱室と、気体吸込口を通じ前記加熱室から吸い込んだ気体を噴気孔を通じて加熱室内に噴出させ、加熱室内の被加熱物に衝突させる外部循環路と、前記気体吸込口から前記噴気孔へと向かう気流を前記外部循環路内に形成する送風装置と、前記外部循環路を通る気体に蒸気を供給する蒸気発生装置とを備えるものであり、前記外部循環路には、前記送風装置より下流の位置に、前記蒸気発生器より発生する蒸気を吸引する蒸気吸引エジェクタを設けたことを特徴としている。
- [0007] この構成によると、加熱室内の気体は外部循環路を通して循環し、その過程で外部循環路内において蒸気を供給されるから、蒸気を一方通行で噴射し続けるのと異なり、大能力の蒸気発生装置を必要とせず、エネルギー効率が高く、家庭での使用に適したものとすることができる。また加熱室から気体吸込口に吸い込まれ、噴気孔を通じて加熱室内に噴出する強制循環気流が発生するので、被加熱物の加熱が促進される。さらに、外部循環路は蒸気発生装置で発生した蒸気を送風装置より下流の位置に設けたエジェクタで吸引するものであるから、蒸気発生装置に圧力をかけることなく蒸気を速やかに吸引し、蒸気を効率良く気流にとり込むことができる。
- [0008] また本発明は、上記構成の蒸気調理器において、前記外部循環路に、気体が前記蒸気吸引エジェクタをバイパスするバイパス路が設けられていることを特徴としている。
- [0009] この構成によると、循環系の圧損が小さくなってファンを効率良く駆動できるとともに、蒸気の噴射力もさらに向上する。
- [0010] また本発明は、上記構成の蒸気調理器において、前記外部循環路が断面円形の

パイプにより構成されていることを特徴としている。

- [0011] このように外部循環路を断面円形のパイプで構成すると、断面矩形のダクトとする場合に比べ、外部循環路の表面積が小さくなる。そのため外部循環路からの放熱が少なくなり、エネルギー効率が向上する。
- [0012] また本発明は、上記構成の蒸気調理器において、前記送風装置が遠心ファンを備えることを特徴としている。
- [0013] この構成によると、プロペラファンを使用する場合に比べ、送風装置から吹き出す気流の流速を速めることができる。これにより外部循環路を構成するパイプの小径化が可能となる。パイプの小径化により外部循環路の表面積を小さくして放熱を少なくし、エネルギー効率をさらに高めることができる。また遠心ファンはプロペラファンに比べ高圧を発生することが可能なので、噴気口からの噴射力を高めることができる。その結果蒸気の噴射距離が延び、被加熱物を強力に加熱できる。
- [0014] また本発明は、上記構成の蒸気調理器において、前記遠心ファンを駆動するモータが直流モータであることを特徴としている。
- [0015] この構成によると、遠心ファンを高速回転させ、きわめて流速の速い気流を得ることができる。

発明の効果

- [0016] 本発明による蒸気調理器は、被加熱物を入れる加熱室と、気体吸込口を通じ加熱室から吸い込んだ気体を噴気孔を通じて加熱室内に噴出させ、加熱室内の被加熱物に衝突させる外部循環路と、気体吸込口から噴気孔へと向かう気流を外部循環路内に形成する送風装置と、外部循環路を通る気体に蒸気を供給する蒸気発生装置とを備え、外部循環路には、送風装置より下流の位置に、蒸気発生器より発生する蒸気を吸引する蒸気吸引エジェクタを設けたものであり、加熱室内の気体は外部循環路を通して循環し、その過程で外部循環路内において蒸気を供給されるから、蒸気を一方通行で噴射し続けるのと異なり、大能力の蒸気発生装置を必要とせず、エネルギー効率が高く、家庭での使用に適したものとすることができる。また加熱室から気体吸込口に吸い込まれ、噴気孔を通じて加熱室内に噴出する強制循環気流が発生するので、被加熱物の加熱が促進される。さらに、外部循環路は蒸気発生装置で

発生した蒸気を送風装置より下流の位置に設けたエジェクタで吸引するものであるから、蒸気発生装置に圧力をかけることなく蒸気を速やかに吸引し、蒸気を効率良く気流にとり込むことができる。

請求の範囲

- [1] (補正後)被加熱物を入れる加熱室と、気体吸込口を通じ前記加熱室から吸い込んだ気体を噴気孔を通じて加熱室内に噴出させ、加熱室内の被加熱物に衝突させる外部循環路と、前記気体吸込口から前記噴気孔へと向かう気流を前記外部循環路内に形成する送風装置と、前記外部循環路を通る気体に蒸気を供給する蒸気発生装置とを備え、
- 前記外部循環路には、前記送風装置より下流の位置に、前記蒸気発生器より発生する蒸気を吸引する蒸気吸引エジェクタを設けたことを特徴とする蒸気調理器。
- [2] 請求項1に記載の蒸気調理器において、前記外部循環路には、気体が前記蒸気吸引エジェクタをバイパスするバイパス路が設けられている。
- [3] 請求項1又は2に記載の蒸気調理器において、前記外部循環路が断面円形のパイプにより構成されている。
- [4] 請求項1又は2に記載の蒸気調理器において、前記送風装置が遠心ファンを備える。
- [5] 請求項4に記載の蒸気調理器において、前記遠心ファンを駆動するモータが直流モータである。
- [6] 請求項3に記載の蒸気調理器において、前記送風装置が遠心ファンを備える。
- [7] 請求項6に記載の蒸気調理器において、前記遠心ファンを駆動するモータが直流モータである。